



Beschlussvorlage

Amt: Stadtbetriebe Hennef (AöR) - Abwasseranlagen
Vorl.Nr.: V/2019/2103
Datum: 14.10.2019

TOP: _____
Anlage Nr.: _____

Gremium	Sitzung am	Öffentlich / nicht öffentlich
Bauausschuss	14.11.2019	öffentlich
Verwaltungsrat der Stadtbetriebe Hennef - AöR	26.11.2019	öffentlich

Tagesordnung

Ertüchtigung des Regenwasserpumpwerkes auf dem Gelände der KA Hennef Vorstellung der Entwurfsplanung

Beschlussvorschlag

Der Bauausschuss empfiehlt dem Verwaltungsrat der Stadtbetriebe Hennef AöR:

Der vorgestellten Entwurfsplanung für die Ertüchtigung des Regenwasserpumpwerkes auf dem Gelände der Kläranlage Hennef wird zugestimmt.
Die Baumaßnahme ist auszuschreiben und zu vergeben.

Begründung

Ausgangssituation

Auf der Kläranlage Hennef befinden sich zwei Regenüberlaufbecken. Die Regenüberlaufbecken wurden von 1984 bis 1998 als Belebungs- und Nachklärbecken betrieben. Das zu ertüchtigende Regenwasserpumpwerk diente als Zwischenpumpwerk zur Beschickung der beiden Becken. Nach der Erweiterung der Kläranlage sind die beiden Becken nachträglich für ihre neue Funktion umgerüstet worden.

Das Pumpwerk, welches als Schneckenpumpwerk aus Stahlbeton mit 5 Schnecken ausgeführt ist, wird über eine Abzwegleitung vom Hauptzulaufsammler beschickt. Diese dient gleichzeitig zur Entleerung der Regenbecken. Die Leistungsfähigkeit des Pumpwerkes war für die damalige hydraulische Belastung des Hennefer Kanalnetzes ausreichend, so dass auf einen Umbau verzichtet wurde. Durch den fortschreitenden Ausbau des Hennefer Kanalnetzes und höhere Belastungen z.B. während Starkregen zeigt sich, dass das Pumpwerk heute nicht mehr ausreichend leistungsfähig ist. Ein Hauptgrund hierfür ist, dass der Sumpf, d.h. der Tiefpunkt des Regenwasserpumpwerkes höher als der Sumpf des Hauptzulaufpumpwerkes zur

Kläranlage liegt. Somit kann bei Regenwetterereignissen ein Teil des Wassers nicht schnell genug in die Regenbecken gefüllt werden und es wird an anderer Stelle im vorgelagerten Netz abgeschlagen. So werden andere Speicher im Kanalnetz unnötig in Anspruch genommen, was deren Vergrößerung zur Folge hätte, oder es kann im Extremfall zu Wasseraustritten aus Schachtdeckeln kommen.

Ergebnisse der Bedarfsplanung

Im Rahmen einer Bedarfsstudie wurde durch die TUTTAHS & MEYER Ingenieurgesellschaft im Jahr 2018/2019 untersucht, ob die vorhandenen Bauwerke ertüchtigt werden können oder ob ein Neubau des Pumpwerks notwendig ist. Die Problematik der zu geringen Fördermenge wurde im Rahmen der Bedarfsstudie bestätigt. Anstelle der geforderten Befüllzeit von vier Stunden bei Maximalzulauf ist nur eine Befüllzeit von 21 Stunden möglich. Eine Ertüchtigung ist daher zwingend erforderlich. Im Zuge der Betrachtung und Bewertung der Problematik wurden drei verschiedene Optimierungsmöglichkeiten dargestellt. Zum einen die Ertüchtigung des vorhandenen Pumpwerks durch Absenkung um 70 cm und Erweiterung des Pumpensumpfs an 2 Schnecken (Alternative 1) bzw. an 3 Schnecken (Alternative 2). Zum anderen durch den Neubau des Pumpwerks mit einer Kompaktschneckenanlage (Alternative 3). Das Ergebnis der Bedarfsplanung war die Empfehlung für die Alternative 2, die entwurfsmäßig ausgearbeitet wurde. Vorteil der Variante 2 sind die geringsten Investitionskosten und die leichteste Umsetzung bei laufendem Betrieb ohne aufwändige Provisorien. Für alle Varianten ist eine neue Verbindungsleitung mit 600 mm Durchmesser (DN 600) zum Hauptzulaufsammler erforderlich. Der statische Nachweis des Umbaus war erfolgreich. Das bestehende Betonbauwerk kann aus Sicht der Betongüte weiter genutzt werden.

Ergebnisse der Entwurfsplanung

Die Kosten der Alternative 2 mit der Absenkung des Pumpensumpfs um 70 cm an den drei in Fließrichtung links gelegenen Schnecken belaufen sich brutto inklusive der Planungskosten auf 780.000 €. Durch den Umbau entstehen keine Sonderabschreibungen für den Altbestand.

Hennef (Sieg), 14.10.2019

Im Auftrag

Dr. V. Erbe
Fachbereichsleiter